

## ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

*Потемкин И.А., Матузов А.А.*

*Военный факультет Белорусского государственного университета*

Есть образное выражение - человечество живет в эпоху трех "Э": экологии, экономики, энергетики. В сознании у многих экология ассоциируется либо с катастрофами, о которых сообщают средства массовой информации, либо с рекламой типа "хорошая экология - хорошее качество жизни". Выражение "в городе плохая экология" бессмысленно.

Термин "экология" (от греч. oikos - жилище, дом, logos - учение) ввел в научный обиход немецкий биолог Эрнст Геккель более 130 лет назад в 1866 году. В его понимании экология - это наука об отношении отдельных организмов между собой и окружающей средой или наука о взаимодействии живой (биоценоза) и неживой природы. Данное определение характеризует науку экологию, в узком смысле понимания этого слова, как биологическую науку.

С 60-х годов XX столетия узкое понятие экологии вышло за пределы биологии. Толчком этого явилось развитие научно-технического прогресса, безмерное изъятие природных ресурсов и техногенное загрязнение окружающей среды.

Одной из главных целей современной экологии как науки является изучение основных закономерностей и развитие теории рационального взаимодействия в системе «человек — общество — природа», рассматривая человеческое общество как неотъемлемую часть биосферы.

**Главнейшая цель современной экологии** на данном этапе развития человеческого общества — вывести Человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития, при котором будет достигнуто удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения такой возможности будущих поколений.

Для достижения этих целей экологической науке предстоит решить ряд разнообразных и сложных задач, в том числе:

- разработать теории и методы оценивания устойчивости экологических систем на всех уровнях;
- исследовать механизмы регуляции численности популяций и биотического разнообразия, роли биоты (флоры и фауны) как регулятора устойчивости биосферы;
- изучить и создать прогнозы изменений биосферы под влиянием естественных и антропогенных факторов;
- оценивать состояния и динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления;
- разрабатывать методы управления качеством окружающей среды;
- формировать понимание проблем биосферы и экологическую культуру общества.

Окружающая нас живая среда не является беспорядочным и случайным сочетанием живых существ. Она представляет собой устойчивую и

организованную систему, сложившуюся в процессе эволюции органического мира. Любые системы поддаются моделированию, т.е. можно предсказать, как та или иная система отреагирует на внешнее воздействие.

Сейчас все очевиднее взаимосвязь производственных и экологических процессов. Происходит слияние объектов хозяйственной деятельности человека, среды его обитания и окружающей природной среды в единые системы, развивающиеся по своеобразным, еще недостаточно изученным законам. Для изучения состояния и прогнозирования изменений, а также управления развитием таких систем возникло новое научное направление - промышленная экология.

Промышленная экология рассматривает взаимосвязь материального, в первую очередь промышленного производства, человека и других живых организмов и среды их обитания, т.е. предметом изучения промышленной экологии являются эколого-экономические системы. Основой промышленной экологии является системный подход с учетом всех экономических, многообразия технологических, экономических, биологических, социальных, географических и других связей между человеком, объектами хозяйственной деятельности и окружающей средой.

Промышленная экология - новая быстро развивающаяся отрасль, целью которой является охрана окружающей среды путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов в цикле первичные сырьевые ресурсы - производство - потребление - вторичные сырьевые ресурсы и в конечном итоге создание техногенного кругооборота веществ по аналогии с его биогеохимическим кругооборотом в природных экологических системах. Особую важность такого подхода подчеркивал академик В.И.Вернадский, отмечавший, что переход "в новое эволюционное состояние ноосферу возможен лишь при сохранении циклов вещества и энергии, сложившихся в биосфере".

Если рассматривать Республику Беларусь, то негативное воздействие на экологию Беларуси оказывают техногенные факторы (они же и производственные) такие как: промышленный, военный, транспортный, сельскохозяйственный и т.д. После окончания II мировой войны Беларусь вступила в индустриальную стадию развития. На ее территории были построены крупнейшие промышленные предприятия не только в СССР, но и в Западной Европе. Они существенно изменили облик, культурный ландшафт республики, а также негативно повлияли на окружающую среду. Речь идет, прежде всего, о предприятиях химической отрасли, крупнейшими из которых являются: «Химволокно» в Могилеве, Светлогорске, Гродно, «Нафтан» и «Полимер» в Новополоцке, «Беларуськалий» в Солигорске и др. Создание подобных предприятий привело к техногенной перегрузке природной среды и к загрязнению значительной части территории РБ. Самыми экологически опасными по насыщенности воздуха фенолом, формальдегидами и другими канцерогенами являются все крупнейшие города Беларуси, а также Новополоцк, Солигорск, Борисов, Светлогорск и т.д. Промышленные предприятия загрязняют не только воздух, но также и водный бассейн РБ. Большинство предприятий сбрасывают в реки и водоемы свои отходы, в том числе и очень опасные для жизни и здоровья человека: хром, цинк, никель и другие тяжелые металлы. Кроме предприятий, значительно загрязняют воздух транспортные средства. Вредные вещества, которые выбрасывают в атмосферу автомобили,

отрицательно влияют на нервную и умственную деятельность человека. Ко всему этому, через Беларусь проходят газопроводы и нефтепроводы, на которых нередки аварии. Они приводят к значительному загрязнению почвы, водоемов и воздуха вредными, опасными для здоровья человека, веществами.

В целом экологическая ситуация в Беларуси остается очень сложной, а вопросы охраны окружающей среды решаются очень медленно и неэффективно. В РБ каждый год накапливается до 45 млн. тонн отходов, большинство из которых не может быть переработано. В воздух выбрасывается около 3 млн. тонн вредных веществ, 10% промышленных и бытовых отходов сбрасывается в водоемы неочищенными. Это приводит к увеличению количества заболеваний, а также повышению уровня смертности жителей Беларуси. Граждане республики живут и работают в напряженной обстановке, созданной перечисленными выше проблемами, а также Чернобыльской катастрофой. Смертельной угрозе подвергается генофонд белорусской нации. Охрана природы, рациональное использование сырьевых и материально-технических ресурсов — большая и ответственная задача, важнейшее условие выживания и прогресса человечества, в том числе и белорусского народа.